

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Inventors: Kenichi KIKUCHI  
Application No.: New Patent Application  
Filed: November 26, 2003  
For: A SERVER AND A SERVER SYSTEM

CLAIM FOR PRIORITY

Honorable Commissioner of  
Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

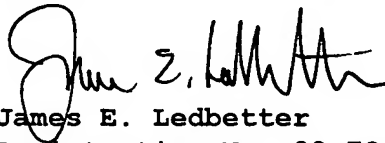
The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-343598, filed November 27, 2002.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 USC 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James E. Ledbetter  
Registration No. 28,732

Date: November 26, 2003

JEL/apg  
Attorney Docket No. L8612.03109  
STEVENS, DAVIS, MILLER & MOSHER, L.L.P.  
1615 L Street, NW, Suite 850  
P.O. Box 34387  
Washington, DC 20043-4387  
Telephone: (202) 785-0100  
Facsimile: (202) 408-5200

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日                      2002年11月27日  
Date of Application:

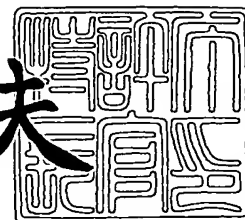
出願番号                      特願2002-343598  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [JP 2002-343598]

出願人                      松下電器産業株式会社  
Applicant(s):

2003年10月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2913040650

【提出日】 平成14年11月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/14

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 菊地 健一

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像サーバと画像サーバシステム、カメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第 1 フィールドと第 2 フィールドの画像信号を出力できるカメラ部と、前記カメラ部から出力された画像信号に対して圧縮処理を行う画像信号圧縮手段とを備え、所定の動作状態のときには、前記第 1 フィールドまたは第 2 フィールドの画像信号だけを前記画像信号圧縮手段により圧縮し、ネットワーク端末に送信することを特徴とする画像サーバ。

【請求項 2】 ネットワーク端末に搭載されたブラウザでウェブページを表示させるために、画像データに対するリンク情報及び画像情報の表示サイズ指示とをマークアップ言語で記述した情報を前記ブラウザに送信し、更に前記ネットワーク端末から前記情報の記述に従って画像情報の送信要求があった場合において、所定の動作状態のときには、前記第 1 フィールドまたは第 2 フィールドの画像信号だけを前記画像信号圧縮手段により圧縮し、一方、所定の動作状態以外ときには、前記第 1 フィールド及び第 2 フィールドの画像信号を前記画像信号圧縮手段により合成後圧縮し、ネットワーク端末に送信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像サーバ。

【請求項 3】 前記画像情報の表示サイズ指示は、被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる指示とすることを特徴とする請求項 2 に記載の画像サーバ。

【請求項 4】 前記所定の動作状態は、前記カメラ部が長時間露光による撮像状態であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の画像サーバ。

【請求項 5】 前記所定の動作状態は、前記カメラ部がパン動作またはチルト動作の状態であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の画像サーバ。

【請求項 6】 被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第 1 フィールドと第 2 フィールドの画像信号を出力できるカメラ部と、

前記カメラ部から出力された画像信号に対して圧縮処理を行う画像信号圧縮手段と、

前記画像信号圧縮手段によって符号化された画像データをネットワークに送出するためのネットワークインタフェースと、

前記カメラ部と前記画像信号圧縮手段を制御する制御部を備え、

ネットワーク端末に搭載されたブラウザで表示させるために、画像データに対するリンク情報及び画像情報の表示指示とをマークアップ言語で記述した情報を送信できる通知手段が設けられ、

前記ブラウザが前記リンク情報に基づいて、画像情報の送信要求をした場合に、所定の動作状態の場合には、前記第1フィールドまたは第2フィールドの画像信号だけを送信することを特徴とする画像サーバ。

【請求項7】前記画像情報の表示指示が、被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる指示であることを特徴とする請求項6に記載の画像サーバ。

【請求項8】モード切替手段を備え、該モード切替手段が、画像サーバの動作状態に基づいて、前記第1フィールド及び第2フィールドの画像信号を合成しフレーム画像として圧縮して送信する第1モードと、前記第1フィールドまたは第2フィールドの画像信号だけを圧縮して送信する第2モードとでモード切り替えを行うことを特徴とする請求項6または7に記載の画像サーバ。

【請求項9】前記モード切替手段が、前記撮像手段が通常露光から長時間露光に切り替えたときに前記第1モードから前記第2モードに切り替えることを特徴とする請求項8に記載の画像サーバ。

【請求項10】前記モード切替手段が、前記カメラ部の姿勢を制御するときに前記第1モードから前記第2モードに切り替えることを特徴とする請求項7または9に記載の画像サーバ。

【請求項11】前記被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示として、撮像素子の撮像エリアの縦横比と同一の縦横比を表示指示とする請求項3または7に記載の画像サーバ。

【請求項12】前記マークアップ言語がHTMLであることを特徴とする請求項2～11のいずれかに記載の画像サーバ。

【請求項13】請求項6に記載の画像サーバであって、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第1フィールドと第2フィールドの画像

信号を出力できるカメラ部に代えて、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第1フィールドまたは第2フィールドの一方だけの画像信号を出力するカメラ部としたことを特徴とする画像サーバ。

【請求項14】 請求項6～13のいずれかの画像サーバと、前記画像サーバから送信されたウェブページを受信し、被写体像と同一の縦横比で画像データを再生することを特徴とする画像サーバシステム。

【請求項15】 被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影し、ネットワークを経由してネットワーク端末のブラウザに該被写体像の画像情報を送信するカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法であって、前記被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をマークアップ言語で記述したファイルを送信した後、該画像情報のうちフィールド情報を部分的に送信することにより、前記ブラウザに被写体像を表示することを特徴とするカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、インターレース走査で撮像時、走査線妨害が目立つときに、一方のフィールドの画像のみをブラウザに送信するとともに、表示情報も送信して、ブラウザの表示上は不足するデータを補間して画像を表示する画像サーバ、及びそれを使用する画像サーバシステム、そしてそのカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

ディスプレイに画像を表示する場合、走査によって撮像して表示を行うが、この走査方法に2種類あることはよく知られている。1つはインターレース走査（Interlaced scan）であり、もう1つはプログレッシブ走査（Progressive scan）である。このインターレース走査は、1枚の画像を表示する場合にまず奇数番目の走査線で走査し、次いで偶数番目の走査線で2度目の走査を行うものである。これに対し、プログレッシブ走査は1枚の画像に対して全走査線を1回で走査

するものである。このインターレース走査の奇数フィールドと偶数フィールド、偶数フィールドと奇数フィールドとの走査期間は通常それぞれ  $1/60$  秒であり、プログレッシブ走査のフレーム期間は  $1/30$  秒である。

#### 【0003】

ここでインターレース走査が  $1/60$  秒で 2 回走査する理由は、仮に 2 倍の  $1/30$  秒ごとの表示を行った場合には人間の目の残像効果が薄れ、画像がちらつき画質が低下するからである。しかし、インターレース走査は、横線を一本飛ばしに走査し、一枚の画面を  $1/2$  に分割して、2 回の走査を行うものであるため、動きが大きい画像の場合、2 つの走査線フィールドの時間的な差により走査線のぶれが生じる。インターレース走査方式により撮像して、その撮像画像を表示器に表示する際、インターレース走査により動画で表示する場合には、この走査線ぶれはあまり目立たないが、J P E G などの静止画像として表示する場合には、この走査線ぶれが顕著に目立つ。これはプログレッシブ走査と異なるインターレース走査に顕著な問題である。

#### 【0004】

このようにこのインターレース走査において、動きのある被写体を撮像時、動画から静止画へ切り替えた場合、動きのある部分に  $1/60$  秒の時間差によってブレが生じるが、これをなくすため従来例えば（特許文献 1）のフレーム／フィールド自動切替装置で対策されている。図 6 は従来のフレーム／フィールド自動切替装置の構成図である。図 6 において、101 は第 1 フィールドメモリ、102 は第 2 フィールドメモリ、103 は動き検出器、104 はセレクタである。

#### 【0005】

このフレーム／フィールド自動切替装置には、入力されるアナログからデジタルに変換されたビデオ信号のうち、第 1 フィールドのビデオ信号の画素データは第 1 フィールドメモリ 101 に格納され、第 2 フィールドのビデオ信号の画素データは第 2 フィールドメモリ 102 に格納されて、これら両フィールドメモリに格納されたビデオ信号の各画素データはセレクタ 104 に送られる。また、動き検出器 103 が、第 1 フィールドメモリ 101 に格納された所定の画素データと第 2 フィールドメモリ 102 に格納された所定の画素データとの差分値をしきい



値処理することにより、画像のブレの有無を検出する。セクタ 104 は動き検出器 103 からブレが無いとの検出信号を受けたときには、第 1 フィールドメモリ 101 と第 2 フィールドメモリ 102 に格納されている画素データを合成したデジタルのビデオ信号を出力し、動き検出器 103 からブレが有るとの検出信号を受けたときには第 1 フィールドあるいは第 2 フィールドのいずれかを選択し、その画素データのラインを二度表示するように合成したデジタルのビデオ信号を出力するものである。

#### 【0006】

これによって（特許文献 1）のフレーム／フィールド自動切替装置は、ブレのない静止画像を送ることができ、伝送のための符号化は一方のフィールドのみで足り、符号化にかかる時間は約半分で済み、伝送効率の向上を図ることができるものである。

#### 【0007】

また、最近パソコンや PDA、携帯電話等のネットワーク端末を使い、インターネット等のネットワークを経由して、ネットワークカメラから画像を入手することが行われている。このとき画像データを得るためのネットワークカメラの撮像素子は現在ほとんどがインターレース走査方式といってよい。従ってディスプレイ側で同時に上述のようなブレや、走査線構造が目立ってしまう走査線妨害等が問題となる。さらに、撮像素子の画素数と画像表示をする側の処理の関係によって、撮像された画像のサイズとディスプレイにおける表示画像のサイズの不一致が生じていた。

#### 【0008】

すなわち、カメラの撮像素子から得られた画像信号は、撮像素子の画素のサンプリングドットと同一クロックで処理される。従って、得られる画像信号のサンプル数は撮像素子の画素数と同一になる。このとき得られた画像信号を圧縮して伝送し、そのサンプル数で表示するが、ネットワーク端末側の画素ピッチは例外を除いて縦横同一であり、撮像素子のエリアサイズの多くは縦横同一でないことから表示画像に予想外の歪みが発生してしまう。例えば、4 f s c クロックで処理される  $746 \times 480$  画素の撮像素子は縦横比が 3 : 2 であるが、このような

撮像素子で撮った映像のデータを伝送してネットワーク端末側のディスプレイで  $746 \times 480$  画素で表示すると、横長の歪んだ表示となるものであった。

#### 【0009】

##### 【特許文献1】

特開平3-179889号公報

#### 【0010】

##### 【発明が解決しようとする課題】

以上説明したように、インターレース走査方式のネットワークカメラで映像を撮ってネットワーク端末に伝送するとき、上述のようなブレが問題となるとともに、撮像された画像のサイズとディスプレイにおける表示画像のサイズの不一致が生じていた。また、ネットワークのトラフィック負荷が大きいときなど、伝送のために時間がかかるものであった。

#### 【0011】

また、ネットワークカメラに代表される画像サーバで撮像を行う場合、撮影する環境の条件がいつも同じということはない。例えば、夜間など撮影の感度が悪くなるような環境では長時間露光を行うようなモード設定しなければならない。このようなモードのときには、撮像素子で撮影する画像のフレームとフレームの間隔は  $1/30$  秒よりさらに拡大する。このような状態では、インターレース走査においては、第1フィールドと第2フィールドの時間差が著しく、ディスプレイ上で走査線の構造が目立ち、いわゆる走査線妨害が著しくなる。

#### 【0012】

そして、上述した(特許文献1)のフレーム／フィールド自動切替装置では、ブレの大きさをしきい値で判断して処理する程度のものであるが、この長時間露光モードの画像の場合は不可避免的に発生する走査線妨害により画質が大きく損なわれる。しかも、撮像素子のエリアサイズとディスプレイの画素ピッチとに起因して縦横が歪んだ画像になるため、長時間露光モードにおいては画質の劣化する大きな原因を2つ抱えているという問題があった。

#### 【0013】

そこで、本発明は、長時間露光時にも走査線妨害が少なく、ブラウザの表示と

被写体像の縦横比を一致させることができ、圧縮処理が容易で、高画質の画像を伝送することができる画像サーバを提供することを目的とする。

【0014】

また、本発明は、長時間露光時にも走査線妨害が少なく、ブラウザの表示と被写体像の縦横比を一致させることができ、圧縮処理が容易で、高画質の画像を伝送することができる画像サーバシステムを提供することを目的とする。

【0015】

さらに、本発明は、長時間露光時にも走査線妨害が少なく、ブラウザの表示と被写体像の縦横比を一致させることができ、圧縮処理が容易で、高画質の画像を伝送することができるカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであって、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第1フィールドと第2フィールドの画像信号を出力できるカメラ部と、カメラ部から出力された画像信号に対して圧縮処理を行う画像信号圧縮手段と、画像信号圧縮手段によって符号化された画像データをネットワークに送出するためのネットワークインタフェースと、カメラ部と画像信号圧縮手段を制御する制御部を備え、ネットワーク端末に搭載されたブラウザで表示させるために、画像データに対するリンク情報とマークアップ言語で記載した表示指示とを記載したウェブページを送信できる通知手段が設けられ、第1フィールドまたは第2フィールドの画像信号だけを送信するときには、通知手段が被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示を記載したウェブページを送信するように構成したものである。

【0017】

これによって、長時間露光時にも走査線妨害が少なく、ブラウザの表示と被写体像の縦横比を一致させることができ、圧縮処理が容易で、高画質の画像を伝送することができる。

【0018】

**【発明の実施の形態】**

上記課題を解決するためになされた請求項1の発明は、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第1フィールドと第2フィールドの画像信号を出力できるカメラ部と、前記カメラ部から出力された画像信号に対して圧縮処理を行う画像信号圧縮手段とを備え、所定の動作状態のときには、前記第1フィールドまたは第2フィールドの画像信号だけを前記画像信号圧縮手段により圧縮し、ネットワーク端末に送信することを特徴とする画像サーバであり、インターレース走査方式の撮像手段であるため、両フィールドの画像信号を出力することもできるし、一方のフィールドの画像信号だけを出力することもできる。これにより所定の動作状態のときに、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信して、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。

**【0019】**

請求項2の発明は、ネットワーク端末に搭載されたブラウザでウェブページを表示させるために、画像データに対するリンク情報及び画像情報の表示サイズ指示とをマークアップ言語で記述した情報を前記ブラウザに送信し、更に前記ネットワーク端末から前記情報の記述に従って画像情報の送信要求があった場合において、所定の動作状態のときには、前記第1フィールドまたは第2フィールドの画像信号だけを前記画像信号圧縮手段により圧縮し、一方、所定の動作状態以外ときには、前記第1フィールド及び第2フィールドの画像信号を前記画像信号圧縮手段により合成後圧縮し、ネットワーク端末に送信することを特徴とする請求項1に記載の画像サーバであり、インターレース走査方式の撮像手段であるため、所定の動作状態のときには、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。所定の動作状態以外ときには、インターレース走査方式の撮像手段であるため、両フィールドの画像信号を出力できる。このようにフィールドの切り替えを行なってもブラウザ側で補間されて無操作でも被写体像をそのまま再生できる。

**【0020】**

請求項3の発明は、前記画像情報の表示サイズ指示は、被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる指示とすることを特徴とする請求項2に記載の画像サーバであり、被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うため、ブラウザ側で補間されて被写体像を正常に再生できる。

#### 【0021】

請求項4の発明は、前記所定の動作状態は、前記カメラ部が長時間露光による撮像状態であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の画像サーバであり、通常露光から長時間露光に切り替えるときには不可避免的に画像のブレや走査線妨害が発生するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。

#### 【0022】

請求項5の発明は、前記所定の動作状態は、前記カメラ部がパン動作またはチルト動作の状態であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の画像サーバであり、カメラ部の姿勢を制御するときには不可避免的に画像のブレや走査線妨害が発生するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。

#### 【0023】

請求項6の発明は、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第1フィールドと第2フィールドの画像信号を出力できるカメラ部と、前記カメラ部から出力された画像信号に対して圧縮処理を行う画像信号圧縮手段と、前記画像信号圧縮手段によって符号化された画像データをネットワークに送出するためのネットワークインタフェースと、前記カメラ部と前記画像信号圧縮手段を制御する制御部を備え、ネットワーク端末に搭載されたブラウザで表示させるために、画像データに対するリンク情報及び画像情報の表示指示とをマークアップ言語で記述した情報を送信できる通知手段が設けられ、前記ブラウザが前記リンク情報に基づいて、画像情報の送信要求をした場合に、所定の動作状態の場合には、前記第1フィールドまたは第2フィールドの画像信号だけを送信することを特徴とする画像サーバであり、インターレース走査方式の撮像手段であるため、両フィールドの画像信号を出力できるし、一方のフィールドの画像信号だけ

を出力することができる。これによって、画像のブレや走査線妨害が発生するような場合には、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。このとき通知手段によって被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うため、ブラウザ側で補間されて無操作で被写体像をそのまま再生できる。

#### 【0024】

請求項7の発明は、前記画像情報の表示指示が、被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる指示であることを特徴とする請求項6に記載の画像サーバであり、同一の縦横比で表示させるためブラウザ側で補間されて被写体像をそのまま再生できる。

#### 【0025】

請求項8の発明は、モード切替手段を備え、該モード切替手段が、画像サーバの動作状態に基づいて、前記第1フィールド及び第2フィールドの画像信号を合成しフレーム画像として圧縮して送信する第1モードと、前記第1フィールドまたは第2フィールドの画像信号だけを圧縮して送信する第2モードとでモード切り替えを行うことを特徴とする請求項6または7に記載の画像サーバであり、両フィールドの画像信号を出力する第2モードと、一方のフィールドの画像信号だけを出力する第1モードをモード切替手段で自動的に切り替えることが可能になる。

#### 【0026】

請求項9の発明は、前記モード切替手段が、前記撮像手段が通常露光から長時間露光に切り替えたときに前記第1モードから前記第2モードに切り替えることを特徴とする請求項8記載の画像サーバであり、通常露光から長時間露光に切り替えるときには不可避免的に画像のブレや走査線妨害が発生するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。

#### 【0027】

請求項10の発明は、前記モード切替手段が、前記カメラ部の姿勢を制御する

ときに前記第1モードから前記第2モードに切り替えることを特徴とする請求項7または請求項9に記載の画像サーバであり、カメラ部の姿勢を制御するときには不可避免的に画像のブレや走査線妨害が発生するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。

#### 【0028】

請求項11の発明は、前記被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示として、撮像素子の撮像エリアの縦横比と同一の縦横比を表示指示とする請求項3または請求項7に記載の画像サーバであり、撮像素子の撮像エリアの縦横比を表示指示とするだけで、容易に被写体像と同一の縦横比で画像データを再生することができる。

#### 【0029】

請求項12の発明は、前記マークアップ言語がHTMLであることを特徴とする請求項2～11のいずれかに記載の画像サーバであり、プロトコルとして最も汎用される言語であるため、ブラウザで例外なく補間処理をさせることができる。

#### 【0030】

請求項13の発明は、請求項6に記載の画像サーバであって、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第1フィールドと第2フィールドの画像信号を出力できるカメラ部に代えて、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影して第1フィールドまたは第2フィールドの一方だけの画像信号を出力するカメラ部としたことを特徴とする画像サーバであり、インターレース走査方式の撮像手段が取得可能な両フィールドの画像信号のうち、一方だけしか出力しないため、圧縮処理が容易で、符号化にかかる時間は約半分で済み、フレームレートが向上し、伝送効率が向上する。

#### 【0031】

請求項14の発明は、請求項6～13のいずれかの画像サーバと、前記画像サーバから送信されたウェブページを受信し、被写体像と同一の縦横比で画像データを再生することを特徴とする画像サーバシステムであり、インターレース走査方式の撮像手段により、第1フィールドと第2フィールドの画像信号を出力でき

るし、一方のフィールドの画像信号だけを出力することができる。これによって、画像のブレや走査線妨害が発生するような場合には、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。このとき被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うことにより、ブラウザ側で補間されて被写体像をそのまま再生できる。

#### 【0032】

請求項15の発明は、被写体像をインターレース走査方式の撮像手段によって撮影し、ネットワークを経由してネットワーク端末のブラウザに該被写体像の画像情報を送信するカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法であって、前記被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をマークアップ言語で記述したファイルを送信した後、該画像情報のうちフィールド情報を部分的に送信することにより、前記ブラウザに被写体像を表示することを特徴とするカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法であり、インターレース走査方式の撮像手段により、フィールド情報の一方を部分的に出力することができ、これによって、画像のブレや走査線妨害が発生するような場合には、一方の画像情報だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。このとき被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うことにより、ブラウザ側で補間されて被写体像をそのまま再生できる。

#### 【0033】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図5を用いて説明する。

#### 【0034】

##### (実施の形態1)

本発明の実施の形態1における画像サーバシステムとその画像サーバ、さらにカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法について説明する。図1は本発明の実施の形態1における画像サーバシステムのシステム構成図、図2は本発明の実施の形態1における画像サーバの構成図、図3はインターレース走査方式の説明図、図4はフレーム画像を各モードに従って圧縮しブラウザで再生するまでの説明図、図5は動作モードの説明図である。



## 【0035】

図1に示すネットワークカメラシステム（本発明の画像サーバシステム）の全体構成において、1はディスプレイに映像を表示するパソコン等のネットワーク端末、2、2a、2b、2cはネットワーク端末1からアクセスに対して画像を埋め込んだウェブページを送信する画像サーバ機能を有するネットワークカメラ（本発明の画像サーバ）、3はネットワークカメラ2、2a、2b、2cを配下にしたルータ、4はインターネット等のネットワークである。5はネットワーク端末1等からのIPアドレス割り当て要求に従って、ネットワーク端末1等にグローバルIPアドレスを割り当てるDHCPサーバ、6はネットワーク端末1からの名前解決の問い合わせに対して、問い合わせのホスト名に対するIPアドレスをネットワーク端末1に送信するDNSサーバである。7はブラウザの機能を拡張して動画を再生するためのプラグインソフトをネットワーク端末1にダウンロードできるウェブサーバである。

## 【0036】

このようなネットワークカメラシステムで、ネットワーク端末1に搭載されているブラウザ手段12からネットワークカメラ2a、2b、2cに対し、宛先のURLをネットワークカメラのホスト名及びポート番号として、HTTPプロトコルによりアクセス（ウェブページの要求）したときは、ネットワーク端末1はまずDNSサーバ6からグローバルIPアドレスを入手し、入手したIPアドレスをIPパケットの宛先ヘッダに、そしてポート番号をTCPヘッダ部分に埋め込んだデータパケットをルータ3に送り、ルータ3でTCPヘッダに埋め込まれたポート番号に従ってポートフォワーディングされ、ネットワークカメラ2a、2b、2cに送信される。一方、ネットワークカメラ2は、このネットワーク端末1からのアクセスに応答して、画像が添付（リンク先へのパスが記述）されたウェブページはルータ3及びネットワーク4を経由してネットワーク端末1に転送されることになる。

## 【0037】

そこで、以下このような分散して構成されるネットワークカメラシステムの内部構成、まずネットワーク端末1について説明する。図1において、11はネッ

トワーク端末1のネットワーク4との通信を制御するネットワーク制御部である。12は、ネットワーク制御部11を介してインターネット等のネットワーク4に接続されたサーバにアクセスすると、画像ファイルや音声ファイル等を添付したHTML、XMLファイル等のページを受信し、ディスプレイで再生するブラウザ手段である。HTML、XML等はHTTP等のプロトコルでウェブページを表示できるマークアップ言語である。

#### 【0038】

図1に示すように、13は受信した画像ファイルや動画等その他の画像ファイルをディスプレイに表示するための表示制御手段、14は受信した音声ファイルやその他の音声ファイルを再生するための音声制御手段である。音声制御手段14と表示制御手段13はブラウザ手段12の機能を拡張するためにウェブサーバ7からプラグインしてもよい。ブラウザ手段12はHTMLファイルやXMLファイルを受信すると、表示制御手段13を動作させて画像を再生させる。

#### 【0039】

次に、15は各種制御プログラムや各種データをメモリする記憶部である。16はネットワーク端末1の制御を行う制御部である。制御部16は中央処理装置を用いて構成され、記憶部15から各機能の制御プログラムが読み出されて実行されるもので、機能実現手段として構成される。17はマウスで入力したりキーボードからの入力を行うための入力制御手段である。

#### 【0040】

続いて、ネットワークカメラシステムを構成するネットワークカメラ2について説明する。図2において、21はネットワークカメラ2のネットワーク4との間のネットワークインタフェースであり、ネットワーク端末1のブラウザからのリクエストをネットワークカメラ2に伝え、ネットワークカメラ2からのウェブページを表示するためにマークアップ言語で記述されたファイル(ファイル形式のものに限らず、ブラウザに表示できるように送信できる情報であればどのような形式でもよい)をネットワーク4に送信する。22はカメラ部、23はカメラ部22に設けられたCCDあるいはCMOS撮像素子等の光電変換を行う撮像手段、24は撮像手段23からの映像信号であるR、G、B信号あるいは補色信号

を処理し、輝度信号Yと色差信号C<sub>r</sub>、C<sub>b</sub>信号を発生する映像信号処理手段である。映像信号処理手段24では、CDS (Correlated Double Sampling)、輪郭補正、 $\gamma$ 補正、マトリクス処理、ホワイトバランス処理等が行われる。

#### 【0041】

25は映像信号処理手段24から出力された輝度信号Yと色差信号C<sub>r</sub>、C<sub>b</sub>信号を所定のタイミングでキャプチャーし、これらの信号をJPG形式、MPEG形式その他の圧縮形式に圧縮する画像信号圧縮手段である。画像信号圧縮手段25は代表的にはDCT処理したものを量子化し、符号化して所定のヘッダを付与する。26は撮像手段23に対する駆動信号を出力する撮像手段駆動部である。

#### 【0042】

27は制御プログラムや各種データをメモリする記憶部であり、マークアップ言語により表示指示やリンク情報が記述された複数のファイルを記憶している。このファイルは予め記憶されているものであるが、ネットワークインターフェイス21を介した外部からの遠隔操作によりファイルの記述内容を変更したり、新規のファイルをダウンロードすることも可能である。28はネットワーク端末1のブラウザからアクセスがあったときに、ブラウザに対してHTMLで構成されたファイル（本発明の情報）を記憶部27から取り出して送信する通知手段である。なお、通知手段28は、ブラウザからの要求に対応したウェブページを表示するためのファイルを動的に生成し、生成したファイルをブラウザへ送信するようにしてもよい。29は制御部であって、中央処理装置（CPU）に制御プログラムを読み込んで各機能を奏する機能実現手段として構成される。制御部29は、ブラウザからの要求を処理し通知手段28を動作させてウェブページ用ファイルを生成したり、ブラウザへ送信する画像データを記憶部から取り出したり、さらに撮像手段駆動部26に対して駆動モードを指定して動作させるものである。

#### 【0043】

さて、ネットワークカメラ2、2a、2b、2cが行う動作について以下説明する。ネットワーク4を介してブラウザから要求があると、制御部29が撮像手段駆動部26を動作させ、撮像手段23が撮影を実行する。撮像手段23の撮影

によって光電変換された R, G, B 信号等の映像信号は、映像信号処理手段 24 で処理され、輝度信号 Y と色差信号 C<sub>r</sub>, C<sub>b</sub> 信号に変換される。撮像手段 23 を構成する撮像素子は、インターレース走査方式の撮像素子であり、撮像手段駆動部 26 によって図 3 に示すように奇数走査線と偶数走査線を交互にスキャンしたインターレースされた画像信号となる。奇数走査線でスキャンした信号が第 1 フィールド（奇数フィールド）の画像情報とされ、偶数走査線でスキャンした信号が第 2 フィールド（偶数フィールド）の画像情報とされる。

#### 【0044】

そして通常露光のときには、第 1 フィールドと第 2 フィールドの双方の画像情報が 1 フレームを構成して画像圧縮処理が行われるが、例えばカメラ部 21 のパン動作やチルト動作を行っているときや、トラフィック負荷が大きくなったときなどの状態を制御部 29 により判断し、遅延防止の目的のため、第 1 フィールドか第 2 フィールドのいずれか一方の画像情報だけを圧縮して、この圧縮処理データをネットワークに送出する。また、長時間露光の場合には、第 1 フィールドと第 2 フィールドの画像情報の撮像時間差が大きくなり、これによって動きのある部分の走査線妨害が大きくなるため、例えば第 1 フィールドの画像情報のみを画像圧縮してネットワーク 4 へ送出する。

#### 【0045】

このように実施の形態 1 においては、露光状態やパンチルト動作等の状態を加味して、フレーム単位で圧縮して送出する場合と、フィールドを送信情報の単位として圧縮して送出する場合に分けてモード設定をしている。図 5 に示すように実施の形態 1 でモード設定されたモード 1～モード 3 は、カメラ部 21 からの出力を制御部 29 によって 3 つのモードに分けて圧縮するものである。

#### 【0046】

まず実施の形態 1 のモード 1（本発明の第 1 モード）は、第 1 フィールドと第 2 フィールドの双方の画像情報を合成することにより 1 フレームを構成して画像圧縮処理するフレームモードである。露光は通常の露光で、各フィールドの読み出し時間と同一時間の露光が行われる。モード 2 は、第 1 フィールドと第 2 フィールドのどちらか一方の画像情報だけを圧縮するフィールドモードである。この

モード2も通常露光で、各フィールドの読み出し時間と同一時間だけ露光される。このモード2は、トラフィック負荷が大きくなったときなどに、制御部29が一方のフィールドのみの圧縮を画像信号圧縮手段25に命じるものである。続いて、モード3は露光時間が通常露光時間（1/60秒）から長時間露光時間（例えば、1/20秒）に変更されたフィールドモードである。すなわち、カメラ部21において、1/60秒の露光が各フィールド毎に行われ、第1フィールドと第2フィールドの双方が出力されるが、制御部29が一方のフィールド（ここでは第1フィールド）のみの圧縮を画像信号圧縮手段25に命じ、第1フィールドの圧縮画像を送信するものである。

#### 【0047】

ここで、モード1～モード3でフレーム画像を送信したときの、ブラウザまでの一連の処理を図4に基づいて説明する。図4はフレーム画像をインターレース走査方式でモードに従って圧縮しブラウザで再生するまでの説明図である。

#### 【0048】

画像サーバにアクセスしたブラウザは、そのアクセスに対して画像サーバから送信される、マークアップ言語で記述されたHTMLファイルを受信する。HTMLファイルには、画像情報を入手するためのリンク情報と、画像情報を入手した際の表示指示（サイズや位置など）とが記述されており、ブラウザは、リンク情報に基づいて画像サーバに画像の送信要求を行う。ここで、画像サーバが通常の状態である場合には、リンク情報としてモード1の画像の連続送信を要求する記述がなされており、ブラウザは、画像サーバに対してモード1の画像を送信するように要求する。その要求を受信した画像サーバは、図3に示すように、第1フィールドと第2フィールドの双方の画像情報（640ピクセル×280ピクセル×2）が合成され、圧縮されて送信される。画像情報を受信したブラウザは、HTMLファイルに記述されている表示指示（640ピクセル×480ピクセルで表示する旨の表示指示に基づき、ブラウザ表示（640ピクセル×480ピクセル）として再生する。なお、画像サーバからは、連続して画像が送信され、ブラウザは送信される画像を受信し逐次再生する。

#### 【0049】

次に、モード2について説明する。ブラウザが画像サーバからのウェブページを表示している状態において、ウェブページにGUI表示されている画像サーバの撮像手段23の駆動指示（パンまたはチルト動作）ボタンが押下された場合、撮像手段の駆動要求がブラウザから画像サーバに送信される。画像サーバでは撮像手段の駆動情報が受信されたと判断すると、制御部29により撮像手段駆動部26に対して撮像手段23の駆動を要求し、撮像手段駆動部26はその要求に従って、撮像手段23を駆動する。また、制御部29は、撮像手段駆動部26に駆動要求をすると共に、画像信号圧縮手段25に対し、第1フィールドの画像情報のみ圧縮して画像情報を生成するように要求する。この要求を受けた画像信号圧縮手段25は、第1フィールドの画像情報（640ピクセル×240ピクセル）のみを圧縮して画像情報を生成し、制御部29によりネットワークインターフェイス21を介してブラウザへ送信する。この画像情報を受信したブラウザは、すでに受信しているHTMLファイルに記述された記述されている表示指示（640ピクセル×480ピクセルで表示する旨の表示指示）に基づき、ブラウザにおいて第1フィールドの垂直方向の走査線情報が補間されてブラウザ表示（640ピクセル×480ピクセル）される。なお、パンチルト動作が終了すると、制御部29は、画像信号圧縮手段25に対し、第1フィールドと第2フィールドの双方の画像情報（640ピクセル×280ピクセル×2）を合成、圧縮するように要求することにより、モード1に戻る。従って、ブラウザに表示される画像サイズ、すなわち、ブラウザ上で動作するHTMLファイルを変えることなく、パンチルト動作時においても、画像信号圧縮手段25により、インターレース走査方式における1つのフィールド情報のみを利用することにより、インターレース走査方式による画質の劣化を防ぐことができる。

#### 【0050】

次に、モード3について説明する。ブラウザが画像サーバからのウェブページを表示している状態において、ウェブページにGUI表示されている画像サーバの長時間露光ボタンが押下された場合、長時間露光要求がブラウザから画像サーバに送信される。画像サーバでは長時間露光要求が受信されたと判断すると、制御部29により撮像手段23に対して長時間露光を要求し、撮像手段23はその

要求に長時間露光動作（例えば、片フィールド1／20秒の走査）を行う。また、制御部29は、撮像手段23に対して長時間露光を要求すると共に、画像信号圧縮手段25に対し、第1フィールドの画像情報のみ圧縮して画像情報を生成するように要求する。この要求を受けた画像信号圧縮手段25は、第1フィールドの画像情報（640ピクセル×240ピクセル）のみを圧縮して画像情報を生成し、制御部29によりネットワークインターフェイス21を介してブラウザへ送信する。この画像情報を受信したブラウザは、すでに受信しているHTMLファイルに記述された記述されている表示指示（640ピクセル×480ピクセルで表示する旨の表示指示）に基づき、ブラウザにおいて第1フィールドの垂直方向が補間されてブラウザ表示（640ピクセル×480ピクセル）される。この動作は、ブラウザウェブページにGUI表示されている画像サーバの長時間露光停止ボタンが押下されるまで続き、長時間露光停止ボタンが押下された場合、ブラウザから長時間露光停止要求が画像サーバへ送信され、その要求を受けた画像サーバの制御部29は、撮像手段23に対し長時間露光動作の停止を要求するとともに、画像信号圧縮手段25に対し、第1フィールドと第2フィールドの双方の画像情報（640ピクセル×280ピクセル×2）を合成、圧縮するように要求することにより、モード1に戻る。従って、ブラウザに表示される画像サイズ、すなわち、ブラウザ上で動作するHTMLファイルを変えることなく、パンチルト動作時においても、インターレース走査方式における1つのフィールド情報のみを利用することにより、インターレース走査方式による画質の劣化を防ぐことができる。

#### 【0051】

なお、フレーム画像（640ピクセル×480ピクセル）をHTMLで（640ピクセル×480ピクセル）のイメージサイズで所定の画像をブラウザ表示するように指定する場合、ウェブページを表示するためのファイルに<IMG SRC="image.jpg"WIDTH="640"HEIGHT="480">と記述することで指定が可能になる。ここで「image.jpg」は画像ファイル名である。なお、「SRC」は画像ファイルへリンクするための相対URLまたは絶対URL等のパス（本発明のリンク情報）を記述するものであり、ここでは画像ファイル名だけでリンク可能になっている。

**【0052】**

また、本実施の形態では、パンまたはチルト動作や長時間露光を要求した場合について説明したが、撮像手段により撮像される画像から動き度合いを検出し、その動き度合いに基づいて画像信号圧縮手段25に対し、第1フィールドの画像情報のみ圧縮して画像情報を生成するように要求するようにしてもよい。

**【0053】**

さらに、複数のブラウザからのアクセスを許可する画像サーバにおいては、本実施の形態では、長時間露光動作中において、複数のブラウザに送られるすべての画像情報が、モード3（第1フィールドのみ）の画像情報となるが、長時間露光を指定したブラウザのみに対して第1フィールドのみの画像情報を送るようにし、その他のブラウザに対しては、通常モード1の画像情報を送るようにしてもよい。なお、具体的には、長時間露光を指定したブラウザのIPアドレス及びポート番号等を記憶しておき、そのIPアドレス及びポート番号等へ画像情報を送るときは、モード3の画像情報を送るようにすることにより実現できる。

**【0054】**

また、本実施の形態では、モード2，3において、第1フィールドを使用するようにしたが、第2フィールドを使用することも当然に可能である。

**【0055】**

さらに、モード3への移行はGUIにおける指定だけでなく、カメラ側において、例えば明るさ、映像信号レベルより判断し、自動的に移行する方法も可能である。

**【0056】**

また、撮像手段23において、撮像エリア寸法の縦横比が表示の縦横比と同一でかつ画素数の縦横比が表示のピクセル数と異なる場合にも、同様に撮像エリア寸法の縦横比と同じ縦横比のイメージサイズで所定の画像をブラウザ表示するように指定することで画像表示は撮像素子で撮影した画像の縦横比と同じ縦横比で歪んだ形で表示されることなく、正しく表示される。例えば、原画像を撮像する撮像手段23のピクセル数は768×480、撮像エリアの縦横比は2：3、つまり画素の縦方向の寸法が、横方向の寸法に比べて大きい場合、この画像は撮像



手段 23 と同等のピクセル数で処理して送信されるため、この送られてきた画像データをそのまま表示すると、エリアの縦横比が  $480:768=5:8$  である横長な画面が表示されてしまうが、縦方向のピクセル数に合わせて、横方向は  $480 \times 3/2 = 640$  ピクセルデータを HTML で  $640$  ピクセル  $\times$   $480$  ピクセルのイメージサイズで所定の画像をブラウザ表示するように指定することにより、画像表示は撮像素子で撮影した画像の縦横比と同じ縦横比で正しく表示される。この方法は、インターレース撮像だけでなく、プログレッシブ撮像の撮像方式においても適用可能である。

#### 【0057】

##### (実施の形態 2)

本発明の実施の形態 2 における画像サーバシステムとその画像サーバ、さらにカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法について説明する。

#### 【0058】

本発明の実施の形態 2 における画像サーバとそのカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法は、図 5 に示すモード 4、モード 5 である。モード 4 は、映像信号処理手段 24 で撮像手段 23 が撮影した映像信号を処理するとき、撮像手段 23 によって図 3 に示すように奇数走査線でスキャンした信号だけが第 1 フィールドの画像情報として出力されるモードである。

#### 【0059】

これに対し、モード 5 は露光時間が通常露光時間から長時間露光時間に変更されたモード 4 のフィールドモードである。すなわち、カメラ部 21 において露光が第 1 フィールドで繰返され、露光が終わると第 1 フィールドの画像情報が出力される。制御部 29 によって撮像手段 23 が第 1 フィールドだけを撮像し、第 2 フィールドを撮影しないので、第 2 フィールドの撮像と変換処理がなくなり、さらに画像信号圧縮手段 25 における圧縮処理が一方のフィールド情報だけであるから、フレームレートの向上が可能となるものである。なお、モード 4、5 は本発明の第 2 モードに相当する。

#### 【0060】

このように、実施の形態 2 の画像サーバシステムとその画像サーバ、さらにカ

メラ画像のネットワーク伝送及び表示方法は、インターレース走査方式の撮像素子の一方のフィールドしか走査しないため、フレームレートの向上が図れ、符号化にかかる時間は約半分で済み、動いている画像であっても高画質で送信でき、伝送効率の向上を図ることができる。

#### 【0061】

ここで、モード1～3よりモード4あるいはモード5へのモード変更は、同一の撮像手段を使用しているとしても、撮像手段駆動部26による駆動信号の変更によって、容易に実現できる。

#### 【0062】

##### 【発明の効果】

本発明の画像サーバによれば、インターレース走査方式の撮像手段であるため、両フィールドの画像信号を出力することもできるし、一方のフィールドの画像信号だけを出力することもできる。これにより所定の動作状態のときに、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信して、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。

#### 【0063】

インターレース走査方式の撮像手段であるため、所定の動作状態のときには、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。所定の動作状態以外ときには、インターレース走査方式の撮像手段であるため、両フィールドの画像信号を出力できる。このようにフィールドの切り替えを行なってもブラウザ側で補間されて無操作でも被写体像をそのまま再生できる。

#### 【0064】

被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うため、ブラウザ側で補間されて被写体像を正常に再生できる。

#### 【0065】

通常露光から長時間露光に切り替えるときには不可避免的に画像のブレや走査線妨害が発生するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。カメラ部の姿勢を制御するときには不可避免的

に画像のブレや走査線妨害が発生するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。

#### 【0066】

インターレース走査方式の撮像手段であるため、両フィールドの画像信号を出力できるし、一方のフィールドの画像信号だけを出力することができる。これによって、画像のブレや走査線妨害が発生するような場合には、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。このとき通知手段によって被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うため、ブラウザ側で補間されて被写体像をそのまま再生できる。同一の縦横比で表示させるためブラウザ側で補間されて被写体像をそのまま再生できる。

#### 【0067】

両フィールドの画像信号を出力するときには、マークアップ言語で表示指示を行ってもよいが、これを省略してもブラウザが被写体像の縦横比と同一の縦横比で画像データを再生できる。また、両フィールドの画像信号を出力する第2モードと、一方のフィールドの画像信号だけを出力する第1モードをモード切替手段で自動的に切り替えることが可能になる。

#### 【0068】

通常露光から長時間露光に切り替えるときには不可避免的に画像のブレや走査線妨害が増大するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。さらに、カメラ部の姿勢を制御するときには不可避免的に画像のブレや走査線妨害が発生するため、自動的にモードを切り替えることで、何の操作をすることなく、高画質の画像を送信できる。

#### 【0069】

さらに、プロトコルとして最も汎用される言語であるため、ブラウザで例外なく補間処理をさせることができる。インターレース走査方式の撮像手段が取得可能な両フィールドの画像信号のうち、一方だけしか出力しないため、圧縮処理が容易で、符号化にかかる時間は約半分で済み、フレームレートが向上し、伝送効率が向上する。

**【0070】**

本発明の画像サーバシステムによれば、インターレース走査方式の撮像手段により、第1フィールドと第2フィールドの画像信号を合成して出力できるし、一方のフィールドの画像信号だけを出力することができる。これによって、画像のブレや走査線妨害が発生するような場合には、第1フィールドまたは第2フィールドの一方の画像信号だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。このとき被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うことにより、ブラウザ側で補間されて被写体像をそのまま再生できる。

**【0071】**

本発明のカメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法によれば、インターレース走査方式の撮像手段により、フィールド情報の一方を部分的に出力することができ、これによって、画像のブレや走査線妨害が発生するような場合には、一方の画像情報だけを送信することができ、画質を向上させることができ、圧縮処理が容易になる。このとき被写体像の縦横比と同一の縦横比で表示させる表示指示をブラウザに対して行うことにより、ブラウザ側で補間されて被写体像をそのまま再生できる。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

本発明の実施の形態1における画像サーバシステムのシステム構成図

**【図2】**

本発明の実施の形態1における画像サーバの構成図

**【図3】**

インターレース走査方式の説明図

**【図4】**

フレーム画像を各モードに従って圧縮しブラウザで再生するまでの説明図

**【図5】**

動作モードの説明図

**【図6】**

## 従来のフレーム／フィールド自動切替装置の構成図

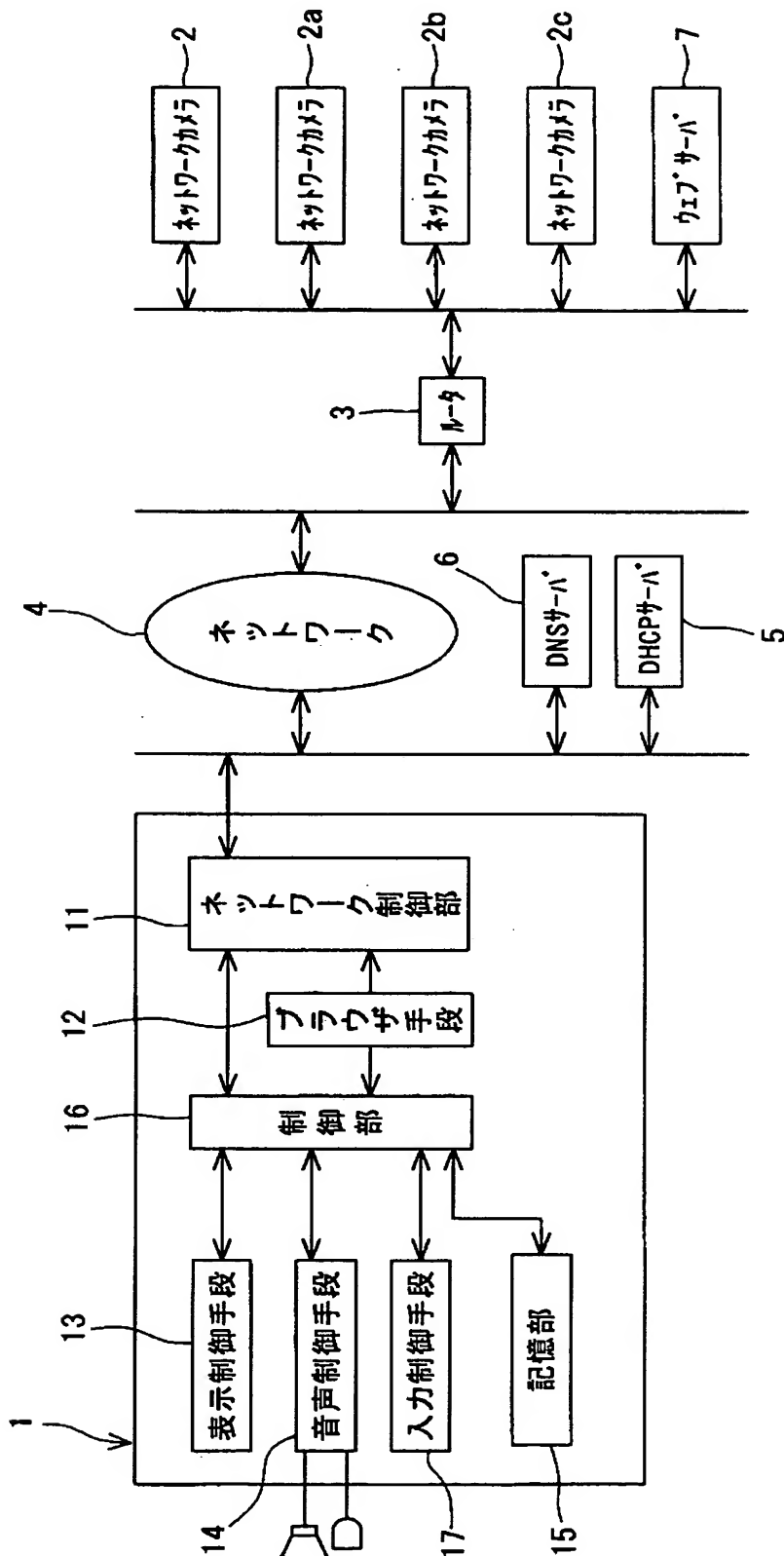
## 【符号の説明】

- 1 ネットワーク端末
- 2, 2 a, 2 b, 2 c ネットワークカメラ
- 3 ルータ
- 4 ネットワーク
- 5 D H C Pサーバ
- 6 D N Sサーバ
- 7 ウェブサーバ
- 1 1 ネットワーク制御部
- 1 2 ブラウザ手段
- 1 3 表示制御手段
- 1 4 音声制御手段
- 1 5 記憶部
- 1 6 制御部
- 1 7 入力制御手段
- 2 1 ネットワークインタフェース
- 2 2 カメラ部
- 2 3 撮像手段
- 2 4 映像信号処理手段
- 2 5 画像信号圧縮手段
- 2 6 撮像手段駆動部
- 2 7 記憶部
- 2 8 通知手段
- 2 9 制御部

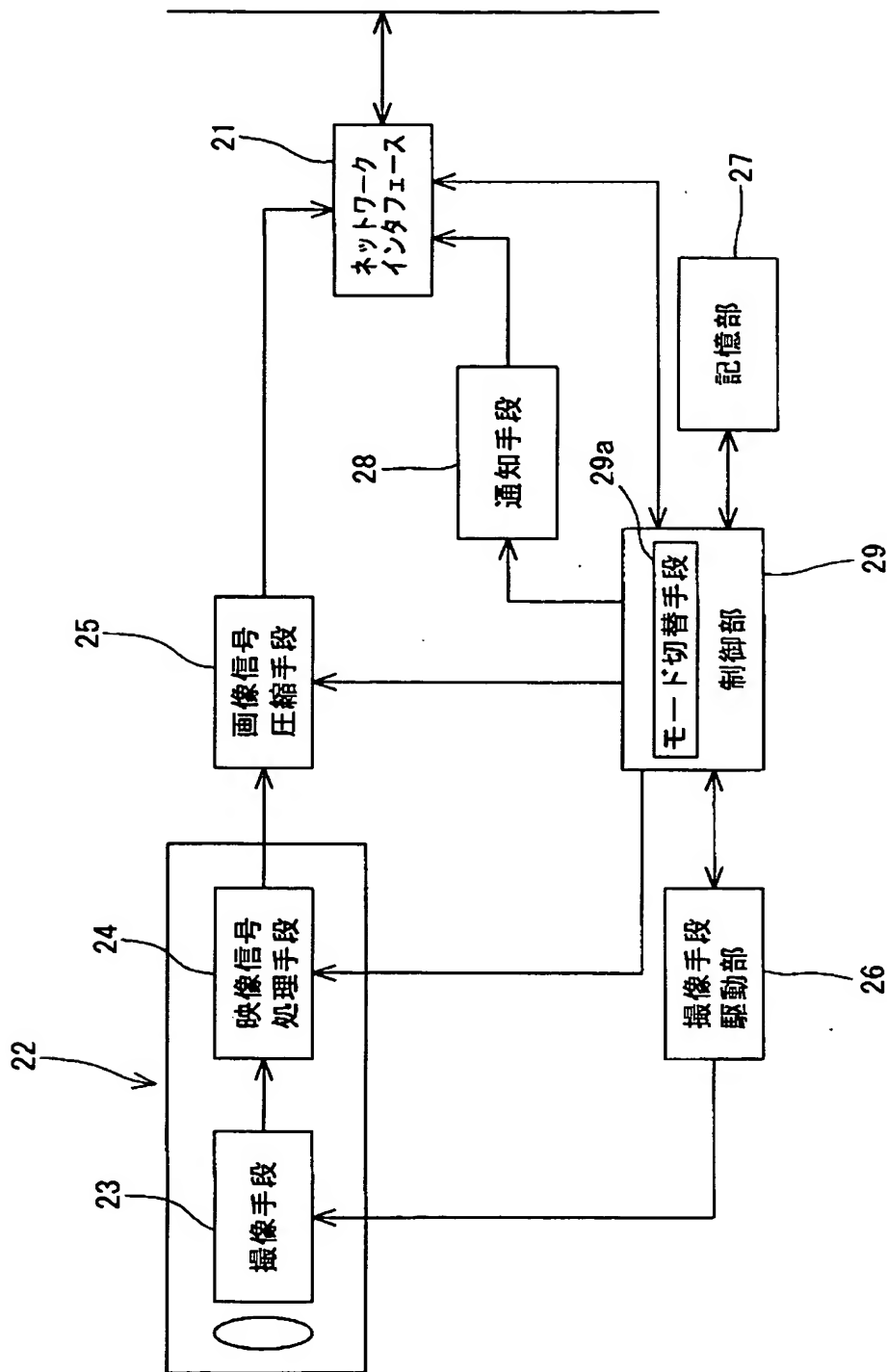
【書類名】

図面

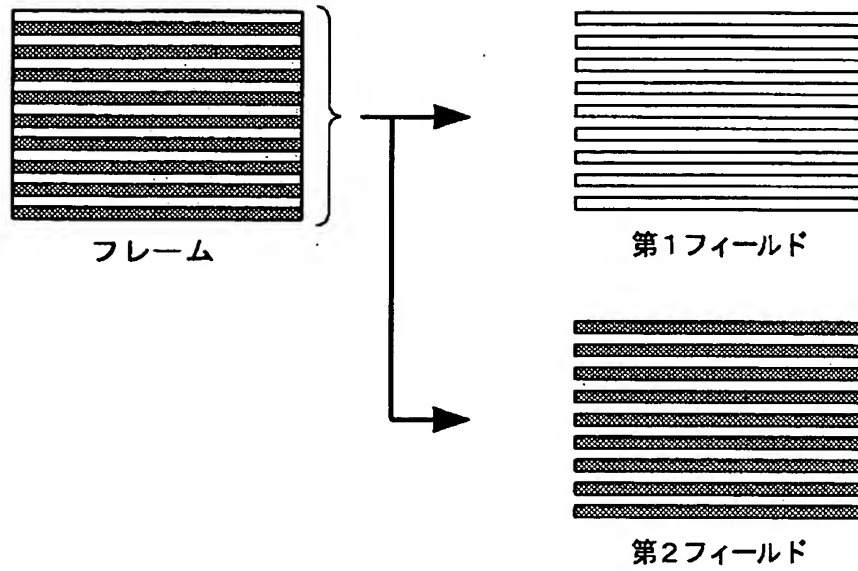
【図 1】



【図 2】

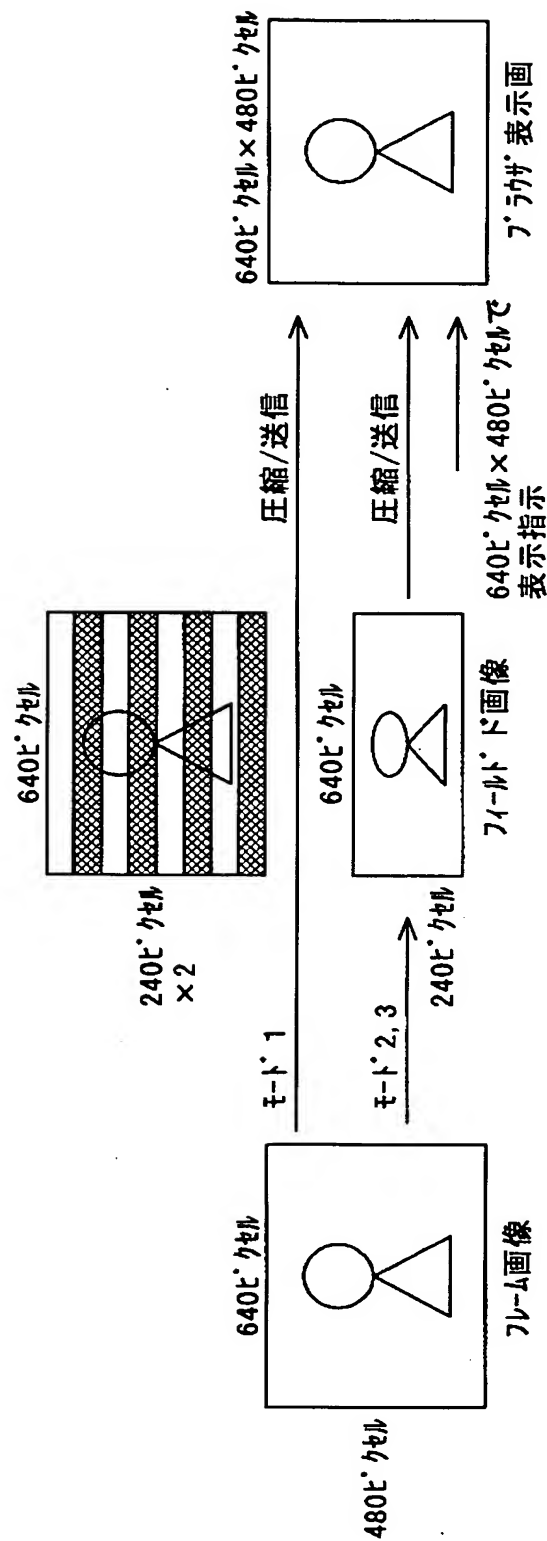


【図3】





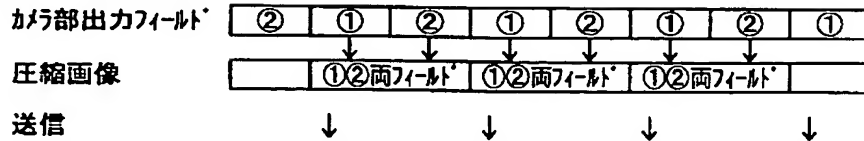
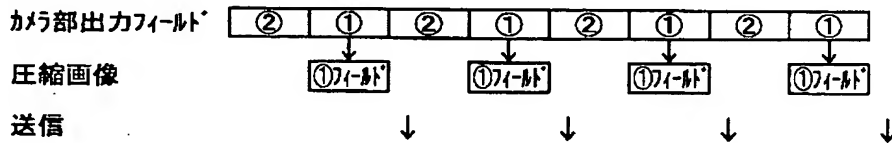
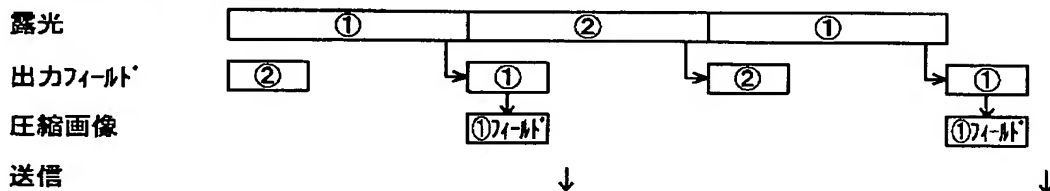
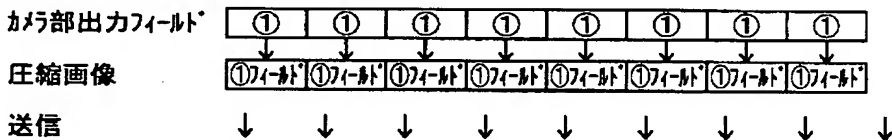
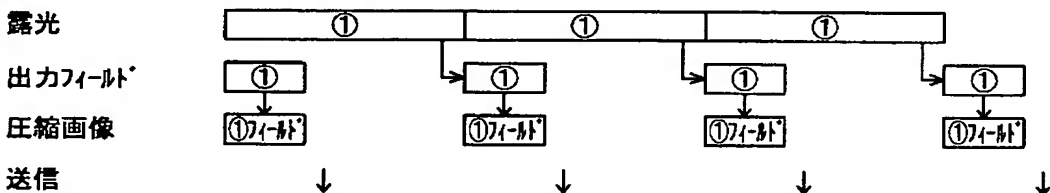
【図 4】



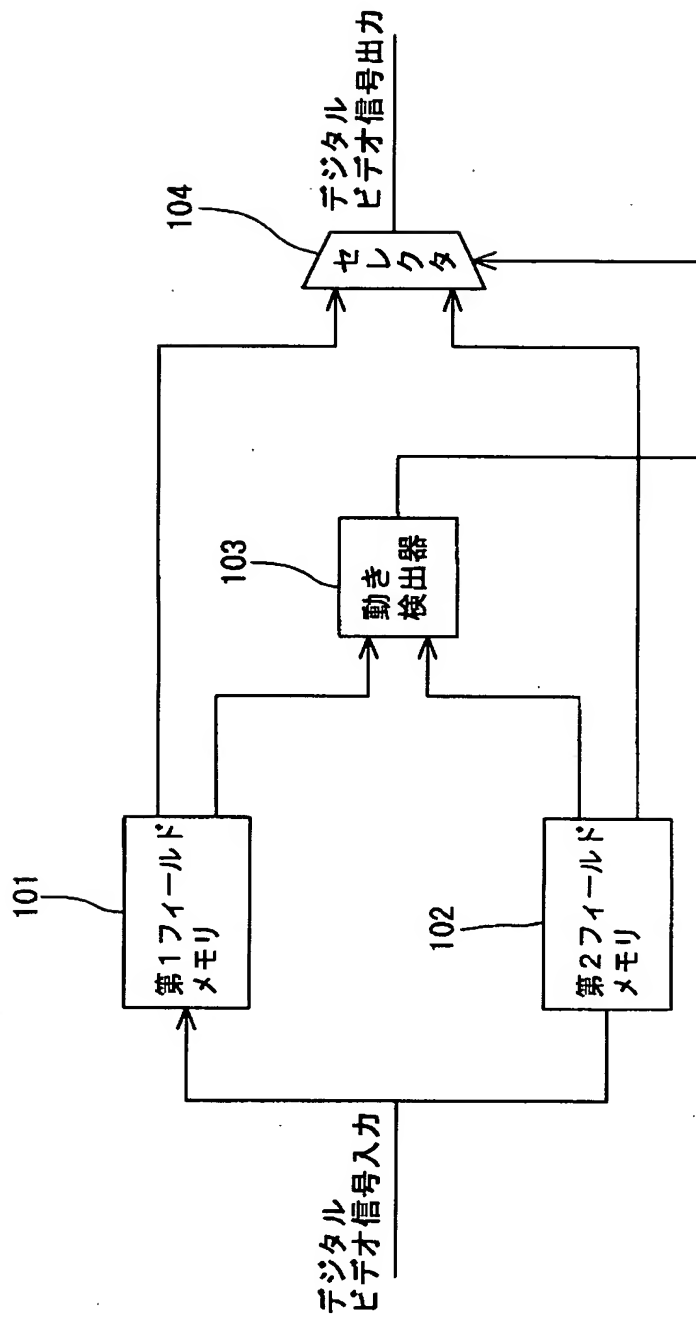
【図 5】

動作モード

①: 第1フィールド ②: 第2フィールド

モード 1. フレームモード時モード 2. フィールドモード時モード 3. 一般的長時間露光時モード 4. カメラ部フィールド駆動動作時モード 5. カメラ部フィールド駆動長時間露光時

【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、長時間露光時にも走査線妨害が少なく、ブラウザの表示と被写体像の縦横比を一致させることができ、圧縮処理が容易で、高画質の画像を伝送することができる画像サーバと画像サーバシステム、カメラ画像のネットワーク伝送及び表示方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の画像サーバは、ネットワーク端末のブラウザからアクセスがあったときは、画像データに対するリンク情報及び画像情報の表示サイズ指示とをマークアップ言語で記述した情報をブラウザへ送信し、ブラウザからの画像データ送信要求に対し、画像サーバが所定の動作状態のときには、第 1 フィールドまたは第 2 フィールドの画像信号だけを圧縮し、ネットワーク端末のブラウザに送信することを特徴とする。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 4 3 5 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日  
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日  
新規登録

住 所  
氏 名

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地  
松下電器産業株式会社